



FR 00 / 1678

4

REC'D 23 AUG 2000

WIPO

PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **21 JUIN 2000**

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS Cédex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04
Télécopie : 01 42 93 59 30





BREVET D'INVENTION, CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle-Livre VI

cerfa
N° 55-1328

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

Confirmation d'un dépôt par télécopie ☐

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réservé à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES **18 JUIN 1999**
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL **9907782**
DÉPARTEMENT DE DÉPÔT **75 INPI PARIS**
DATE DE DÉPÔT **18 JUIN 1999**

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

CABINET HARLE ET PHELIP
7, rue de Madrid
75008 PARIS
FRANCE

2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

☒ brevet d'invention

☐ demande divisionnaire



demande initiale

☐ certificat d'utilité

☐ transformation d'une demande
de brevet européen

☐ brevet d'invention

☐ différé

☒ immédiat

n° du pouvoir permanent

références du correspondant

téléphone

FR 61683 K

0153046464

☐ certificat d'utilité n°

date

Établissement du rapport de recherche

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance

☐ oui

☐ non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

DISPOSITIF ET PROCEDE DE TRAITEMENT DES SOLS PAR AERATION A STOCKAGE DE DECHETS.

3 DEMANDEUR (S) n° SIREN

code APE-NAF

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

GABARD Noël

Forme juridique

Nationalité (s) FR

Adresse (s) complète (s)

60, rue du 19 Janvier
92380 GARCHES

Pays

FRANCE

4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

☒ oui

☐ non

Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

☐ requise pour la 1ère fois

☐ requise antérieurement au dépôt ; joindre copie de la décision d'admission

6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

7 DIVISIONS

antérieures à la présente demande n°

date

n°

date

8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE

(nom et qualité du signataire)

MICHELET Alain
C.P.I. bm (92-1176 I)
Cabinet HARLE ET PHELIP

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

DOCUMENT COMPORTANT DES MODIFICATIONS

PAGE(S) DE LA DESCRIPTION OU DES REVENDICATIONS OU PLANCHE(S) DE DESSIN			R.M.*	DATE DE LA CORRESPONDANCE	TAMPON DATEUR DU CORRECTEUR
Modifiée(s)	Supprimée(s)	Ajoutée(s)			
10, M			RM	25 août 1999	SP 31 AOUT 1999

Un changement apporté à la rédaction des revendications d'origine, sauf si celui-ci découle des dispositions de l'article R.612-36 du code de la Propriété Intellectuelle, est signalé par la mention «R.M.» (revendications modifiées).

La présente invention concerne un dispositif et un procédé de traitement des sols par aération à stockage de déchets. Elle a des applications dans le traitement des sols dans le cadre de leur aération ou décompactage et plus particulièrement des terrains de sport ou des pelouses.

Afin de permettre un bon développement des herbacées sur les prairies ou pelouses entretenues et, par exemple, sur les terrains de golf, il est souhaitable de procéder régulièrement à une aération ou décompactage du sol. A cette fin, on utilise des appareils généralement tractés et/ou motorisés disposant d'une multitude d'aiguilles creuses, appelées louchets creux. Les louchets creux sont mobiles et sont alternativement et régulièrement introduits dans le sol, l'appareil se déplaçant régulièrement en translation ou avancement. Un serre-flanc peut être disposé entre les louchets. L'introduction des louchets peut être obtenue par un mouvement essentiellement vertical généralement obtenu par la transformation d'un mouvement de rotation en mouvement de translation. L'introduction des louchets peut aussi être obtenue par la simple rotation sur le sol d'une roue lestée les portant. Dans ce dernier cas, les louchets sont courbés en fonction du diamètre de la roue afin d'éviter tout mouvement de levier préjudiciable au sol. En dehors des opérations de traitement du sol, ces appareils sont généralement relevés afin de permettre leur déplacement sans que les louchets ne viennent au contact du sol. Les louchets creux permettent d'extraire du sol des carottes constituées de terre et des végétaux et racines correspondantes. La carotte précédemment formées dans un louchet creux est éjectée lors du carottage suivant, ladite carotte retombant sur le sol. La zone d'éjection peut être située à l'extrémité supérieure de l'aiguille creuse, l'extrémité supérieure étant opposée à l'extrémité inférieure qui pénètre dans le sol. Cependant, le plus souvent, la zone d'éjection est latérale et vers l'arrière par rapport au sens d'avancement de l'appareil, une ouverture latérale étant réalisée le long du louchet et celui-ci étant orienté en conséquence dans l'appareil. Dans un deuxième temps, ces carottes sont ramassées et

éliminées afin de nettoyer le sol, cette élimination étant particulièrement importante sur les terrains de golf où le sol ne doit pas présenter d'obstacle ou d'irrégularité en surface. Après le passage de ce type d'appareil le sol présente donc une multitude
5 de trous de carottage disposés sensiblement régulièrement le long de l'axe de d'avancement de l'appareil. Afin de "gommer" les trous de carottage qui sont une source de fragilisation et d'irrégularité, le traitement du sol doit être poursuivi par un épandage de sable en surface, ledit sable étant ensuite balayé afin de combler lesdits
10 trous.

Ce procédé présente cependant des inconvénients. Les opérations de traitement étant mécanisées, les engins utilisés sont relativement lourds et lors de leurs passages, les organes de roulement peuvent entraîner des déformations du sol et plus
15 particulièrement après carottage du fait de sa fragilisation. Ces techniques de traitement des sols nécessitent aussi plusieurs passages, un premier pour carottage, un deuxième pour le ramassage des carottes et un troisième pour un épandage et brossage du sable afin de combler des trous de carottage. Il
20 s'ensuit une durée de traitement importante pendant laquelle le terrain est impraticable et d'autre part un coût de traitement important.

La présente invention permet de résoudre ces problèmes grâce à un moyen d'une étonnante simplicité.

25 L'invention concerne donc un dispositif traitement des sols par aération, le dispositif comportant un bâti et des outils mobiles par rapport audit bâti et destinés à prélever des carottes du sol, les carottes étant éjectées des outils dans une zone d'éjection, ledit dispositif pouvant se déplacer en translation et être relevé.

30 Selon l'invention une surface de réception présentant une face supérieure et une face inférieure est disposée entre le sol et la zone d'éjection, ladite surface étant solidaire du bâti et comportant des orifices de passage des outils afin que les carottes éjectées tombant sur la face supérieure de la surface de réception
35 y soient stockées.

Dans divers modes de mise en oeuvre de l'invention de dispositif, les moyens suivants pouvant être utilisés seuls ou combinés selon toutes les possibilités techniquement possibles, sont mis en oeuvre:

- 5 - la surface de réception est fixée sur un serre-flanc.
- la surface de réception est un tapis souple, ledit tapis reposant sur le sol par au moins une partie de sa face inférieure.
- la face inférieure du tapis comporte au moins un type d'éléments en relief par rapport au plan général de la face
- 10 inférieure. Les types d'éléments en relief, par exemple picots, chevrons ou autres, éventuellement associés, sont destinés à répartir le sable qui est éventuellement préalablement répandu sur le sol, avant ou en avant.
- la face inférieure du tapis comporte au moins une série de
- 15 chevrons en relief, la série de chevrons étant alignée selon un axe parallèle à l'axe de translation du dispositif et passant par l'axe de l'outil de carottage correspondant.
- la surface de réception est un plateau rigide.
- le plateau rigide est articulé au bâti afin de permettre le
- 20 déversement des carottes stockées lorsque le dispositif est relevé.
- l'orifice de passage de l'outil comporte au moins un bord biseauté et préférentiellement le bord arrière selon le sens de translation du dispositif. Le but est d'éviter le passage du sable qui est éventuellement préalablement répandu sur le sol, avant ou en
- 25 avant, vers la surface supérieure dudit tapis.
- un organe de déflexion est fixé sur le bâti, ledit organe étant placé en arrière de la zone d'éjection des carottes afin que les carottes éjectées soient rabattues sur la surface de réception.
- la surface de réception comporte au moins le long de ses
- 30 deux bords latéraux libres des rebords destinés à maintenir les déchets sur la surface de réception.
- au moins une partie des rebords destinés à maintenir les déchets sur la surface de réception comporte des encoches. Le but des encoches est, plus particulièrement dans le cas d'un tapis, de
- 35 permettre le pliage ou la courbure dudit tapis.

L'invention concerne également un procédé utilisant un dispositif de traitement des sols par aération comportant un bâti et des outils mobiles par rapport audit bâti et destinés à prélever des carottes du sol, les carottes étant éjectées des outils dans une zone d'éjection, ledit dispositif pouvant se déplacer en translation et être relevé.

Selon l'invention de procédé, on stocke les carottes éjectée sur une surface de réception selon l'une ou plusieurs des caractéristiques précédentes.

Dans divers modes de mise en oeuvre de l'invention de procédé, les moyens suivants pouvant être utilisés seuls ou en combinaison selon toutes les possibilités techniquement possibles sont mis en oeuvre:

- un sablage du sol est effectué avant ou en avant du carottage.

La présente invention en permettant le stockage des carottes évite à l'opérateur d'avoir à repasser pour effectuer un ramassage des carottes au sol comme dans la technique traditionnelle. L'invention permet aussi d'améliorer l'efficacité des procédés de traitement des sols par la modification des étapes de traitement qu'elle permet.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture d'exemples de mise en oeuvre où,

la figure 1 représente le dispositif à tapis en vue latérale en phase de fonctionnement;

la figure 2 représente le dispositif à tapis en vue latérale en phase de déchargement;

la figure 3 représente une perspective éclatée du montage d'un tapis sur le serre flanc;

la figure 4 représente une perspective de la face supérieure d'un tapis;

la figure 5 représente la face inférieure d'un tapis;

la figure 6 représente une coupe transversale d'un tapis au niveau d'un orifice de passage;

la figure 7 représente le dispositif à surface de réception rigide en vue latérale en phase de déchargement;

la figure 8 représente un dispositif de traitement à rouleau ou disques;

5 la figure 9 représente un dispositif de traitement à disques.

Sur la figure 1, un dispositif 1 selon un mode de réalisation de l'invention comportant un tapis souple 2 est remorqué par un tracteur 9. Le tapis peut être réalisé en toute matière résistante et souple et préférentiellement à partir de matière synthétique renforcée ou non. Le dispositif avance sur un sol herbacé, par exemple un terrain de sport. Un châssis 10 recouvre et porte les moyens d'actionnement des outils mobiles 11 portant les louchets creux 12 destinés à effectuer un carottage du sol. La liaison au tracteur est assurée par des barres de liaison 91, 91' et l'énergie mécanique est transmise du tracteur 9 aux moyens d'actionnement par l'intermédiaire d'une prise de force 92. Le dispositif est en phase de fonctionnement, le bâti 10 étant descendu et le rouleau 13 reposant sur le sol. Le rouleau 13 peut être disposé sur un axe réglable en hauteur afin d'ajuster la hauteur du bâti 10 par rapport au sol et donc la profondeur de carottage. Dans un mode préféré, le tapis 2 est fixé sur le bâti 10 sur le serre-flanc 14. Le tapis est fixé sur la face inférieure du serre-flanc et dans le mode de fonctionnement le plus courant, le tapis est appliqué sur le sol sur la plus grande partie ou la totalité de sa surface inférieure car en général et en l'absence de tapis le serre-flanc 14 glisse sur le sol. Un seul louchet creux 12 est représenté pour des raisons de simplification. Le louchet 12 est ici enfoncé dans le sol. Au droit de chaque louchet, la surface de réception comporte des orifices 24 de passage de louchet. Les louchets étant creux, des carottages sont effectués régulièrement. La carotte 8 d'un précédent forage d'un louchet est éjectée au forage suivant. Le dispositif s'avancant, le tracteur 9 étant en marche avant, des trous de carottage 7 sont ainsi réalisés. Les carottes 8 éjectées des louchets creux sont stockées 8' sur la surface de réception, tapis 2. Au moins deux rebords latéraux 21 sont disposés le long des 2 bords libres de la

surface de réception afin de maintenir les carottes 8 stockées 8' sur ladite surface et éviter qu'elles ne s'en échappent et viennent "souiller" le sol. Dans un mode préféré et dans le cas d'un tapis, les rebords latéraux sensiblement rigides comportent des encoches ou découpes ou tout autre moyen permettant au tapis de se déformer en suivant la surface du sol, tout en permettant la rétention des carottes 8 stockées 8'. Ces encoches ou découpes peuvent former des éléments à bords chevauchants, permettant le maintien de la continuité de la rétention lors des pliages, ou non. Ces moyens à encoches sont aussi destinés à permettre la courbure et le repliement du tapis dans la phase de déchargement. Il est envisagé que le bord arrière de la surface de réception comporte aussi un rebord 21' figure 4.

L'éjection des carottes 8 pouvant se faire avec une certaine énergie, un déflecteur 15 est disposé au moins en arrière de la zone d'éjection afin de faire retomber les carottes 8 sur la surface de réception. Le déflecteur peut être un élément rigide ou souple et est fixé sur le bâti 10 et peut s'étendre latéralement ainsi que représenté sur la figure 1.

Sur la figure 2 le dispositif 1 de la figure 1 est représenté dans sa phase de déchargement dans laquelle le bâti 10 est en position relevé et la tracteur en marche arrière. Grâce à la souplesse du tapis 2 et aux encoches ou autres moyens des rebords latéraux 21, le tapis se replie et déverse les carottes 8 sur le sol.

Sur la figure 3, la fixation du tapis 2 sur le serre-flanc 14 est explicitée. Le tapis 2 comporte des orifices 24 de passage des louchets aux droits de ces derniers. Tout type de fixation est envisagé et par exemple le boulonnage d'une (ou plusieurs) plaque 23 de maintient sur le serre-flanc au moins en avant de la zone des orifices 24 et en arrière de cette zone.

Sur la figure 4, le tapis 2 est représenté vu de dessus en perspective afin de visualiser la série d'orifices 24 de passage des louchets et les rebords 21 et éventuel 21'.

La figure 5 permet de visualiser les caractéristiques de la surface inférieure du tapis 2 essentiellement au contact du sol. Des séries de chevrons 25 sont régulièrement disposées sur cette surface inférieure. Les chevrons sont des formes en relief par rapport à la surface générale du tapis 2 et sont destinés à guider le sable qui a éventuellement été répandu sur le sol avant ou en avant du carottage, vers les trous de carottage 7 afin de les remplir. A cette fin, les séries de chevrons 25 sont disposées le long d'axes 25' qui passent par les orifices 24 et donc l'axe du louchet correspondant. Il est cependant possible dans d'autres mode de réalisation de disposer des éléments en relief sur la face inférieure du dispositif, tapis ou plateau rigide, d'un autre type et par exemple picots, ergots, formes triangulaires, rectangulaires... selon toutes orientations permettant la répartition et/ou le guidage du sable. Plusieurs types d'éléments peuvent être associés et par exemple des picots avant les chevrons selon le sens d'avancement opérationnel du dispositif.

Sur le figure 6 le bord biseauté 24' prévu dans l'orifices de passage 24 afin d'éviter que le sable éventuellement répandu sur le sol n'ait tendance à passer vers la surface supérieure du tapis est vu en coupe transversale le long d'un axe 25'. Sur cette même figure un des rebords 21 et les chevrons 25 sont vus dans divers plans.

La figure 7 représente un mode de réalisation particulier où la surface de réception est constituée par un plateau rigide 3 fixé sur le bâti 10. Le plateau 3 est disposé à une hauteur telle qu'il se situe entre le sol sur lequel il peut éventuellement reposer directement et glisser ou indirectement par des organes de roulement, et la zone d'éjection des carottes 8. Dans un mode préféré, une articulation 35 permet le basculement et la vidange des carottes stockées sur le plateau lorsque le dispositif est relevé et que le plateau est libéré. Cette articulation peut être placée à tout endroit permettant un stockage des carottes lors du traitement et un basculement pour déversement. Sur la figure l'articulation 35 est effectuée sur le serre-flanc 14, cependant il est envisagé dans le cadre de

l'invention que le plateau et le serre-flanc ne fassent qu'un. Il est aussi envisagé que l'articulation, au lieu d'être en avant des outils soit placée latéralement, la vidange se faisant alors latéralement au lieu de l'arrière. Au moins deux rebords 31 rigides sont disposés le long des bords latéraux du plateau 3. Un moyen de roulement 32 est préférentiellement disposé vers l'extrémité du plateau. Un moyen de retenu permettant la libération du plateau pour déchargement est constitué, à titre d'exemple, par un ergot de retenu 34 et par un levier de libération 33. Tout autre moyen de manoeuvre du plateau 3 est envisagé dans le cadre de l'invention, passif avec ou sans dispositif de rappel élastique à ressort ou autre, ou actif dont commande oléopneumatique, pneumatique, électrique, ou autre.

La présente invention est aussi utilisable avec les appareils d'aération comportant des louchets creux portés par un cylindre ou par une série de disques parallèles montés sur un bâti tracté ou autotracté comme représenté schématiquement figure 8. Un dispositif 1' du type rouleau 11' dans lequel un rouleau lesté ou appliqué en pression sur le sol par des moyens actifs, comporte sur sa surface des louchets creux 12' courbés. La surface de réception 2 est fixée sur le bâti 10'. Les orifices de passage ont une longueur suffisante pour ne pas être un obstacle à la rotation des louchets 12'. Ce type d'appareil est plus simple car le déplacement du bâti suffit pour effectuer le carottage.

La figure 9 représente une vue écorchée d'un autre appareil du type à disques portant des louchets creux. Une partie des disques n'est pas représentée pour permettre la visualisation du tapis. Seule la roue en arrière plan 16 est représentée, la roue symétrique placée en avant plan n'ayant pas été représentée.

La présente invention est utilisable selon divers procédés de traitement des sols herbacés consistant à effectuer l'aération puis à étaler du sable et à le répartir afin qu'il comble les trous de carottage. La présente invention est aussi utilisable selon un procédé dans lequel l'aération, le ramassage et l'élimination des carottes s'effectuent concomitamment lors du même passage.

Enfin, la présente invention est encore utilisable selon un nouveau procédé dans lequel l'aération, le ramassage, l'élimination des carottes et le remplissage des trous de carottage par du sable s'effectuent concomitamment lors du même passage. L'invention autorise le sablage avant, voire en avant, du carottage et du ramassage limitant à deux, voire un, le passage des engins. Le sablage en avant peut être effectué par tout moyen. En général on effectue un épandage de sable sur une épaisseur sensiblement uniforme. Cependant dans d'autres modes de mise en œuvre, un épandage de sable pourra se faire par l'intermédiaire de conduites reliées à une réserve de sable et débouchants approximativement en avant des louchets creux par exemple à la manière des dispositifs de sablage utilisés dans les chemins de fer. Dans un mode préféré, les conduites déboucheront légèrement latéralement par rapport aux louchets afin que le carottage s'effectue dans une zone non sablée diminuant ainsi l'usure et la consommation de sable. Il est aussi possible de sabler juste en arrière des louchets, les conduites passant à travers le tapis ou le plateau. La présence des chevrons guidant le sable en aval vers les trous permet également une économie substantielle de sable. Il est aussi possible d'utiliser en arrière du dispositif de stockage de l'invention, une brosse classique pour répartition du sable.

Dans un mode préféré de mise en œuvre du procédé de traitement des sols utilisant le dispositif, on effectue le sablage lors d'un premier passage avant le carottage. Ainsi en deux passages, il est possible de traiter le sol contrairement aux techniques classiques où au minimum trois passages étaient nécessaire pour aérer puis récupérer les carottes et enfin appliquer puis répartir le sable. Le nombre de passage étant diminué les déformations du sol sous l'effet des engins est aussi réduit.

Ces exemples de réalisation et de mise en œuvre de l'invention sont purement indicatifs et ne sauraient en limiter sa portée.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif (1, 1') de traitement des sols par aération, le dispositif comportant un bâti (10, 10') et des outils (11, 12, 11', 12') mobiles par rapport audit bâti et destinés à prélever des carottes (8) du sol, les carottes étant éjectées des outils dans une zone d'éjection, ledit dispositif pouvant se déplacer en translation et être relevé caractérisé en ce qu'une surface de réception (2, 3) présentant une face supérieure et une face inférieure est disposée entre le sol et la zone d'éjection, ladite surface étant solidaire du bâti et comportant des orifices de passage (24) des outils afin que les carottes éjectées tombant sur la face supérieure de la surface de réception y soient stockées (8').

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface de réception est fixée sur un serre-flanc (14).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la surface de réception est un tapis souple (2), ledit tapis reposant sur le sol par au moins une partie de sa face inférieure.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la face inférieure du tapis comporte au moins un type d'éléments en relief par rapport au plan général de la face inférieure.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la face inférieure du tapis comporte au moins une série de chevrons (25) en relief, la série de chevrons étant alignée selon un axe (25') parallèle à l'axe de déplacement du dispositif et passant par l'axe de l'outil de carottage correspondant.

6. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la surface de réception est un plateau rigide (3).

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le plateau rigide (3) est articulé (35) au bâti afin de permettre le déversement des carottes (8) stockées (8') lorsque le dispositif est relevé.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'orifice de passage (24) de l'outil comporte au moins un bord biseauté et préférentiellement le bord arrière (24') selon le sens de translation du dispositif.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un organe de déflexion (15) est fixé sur le bâti, ledit organe étant placé en arrière de la zone d'éjection des carottes afin que les carottes (8) éjectées soient rabattues sur la surface de réception.

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la surface de réception comporte au moins le long de ses deux bords latéraux libres des rebords (21, 21') destinés à maintenir les déchets sur la surface de réception.

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que au moins une partie des rebords destinés à maintenir les déchets sur la surface de réception comporte des encoches.

12. Procédé utilisant un dispositif de traitement des sols par aération comportant un bâti et des outils mobiles par rapport audit bâti et destinés à prélever des carottes du sol, les carottes étant éjectées des outils dans une zone d'éjection, ledit dispositif pouvant se déplacer en translation et être relevé caractérisé en ce que l'on stocke les carottes éjectée sur la surface de réception de l'une quelconque des revendications précédentes.

13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'un sablage du sol est effectué avant ou en avant du carottage.


Le Mandataire
Cabinet HARLE & PHILIPPE

REVENDEICATIONS

1. Dispositif (1, 1') de traitement des sols par aération, le dispositif comportant un bâti (10, 10') et des outils (11, 12, 11', 12') mobiles par rapport audit bâti et destinés à prélever des carottes (8) du sol, les carottes étant éjectées des outils dans une zone d'éjection, ledit dispositif pouvant se déplacer en translation et être relevé caractérisé en ce qu'une surface de réception (2, 3) présentant une face supérieure et une face inférieure est disposée entre le sol et la zone d'éjection, ladite surface étant solidaire du bâti et comportant des orifices de passage (24) des outils afin que les carottes éjectées tombant sur la face supérieure de la surface de réception y soient stockées (8').

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface de réception est fixée sur un serre-flanc (14).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la surface de réception est un tapis souple (2), ledit tapis reposant sur le sol par au moins une partie de sa face inférieure.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la face inférieure du tapis comporte au moins un type d'éléments en relief par rapport au plan général de la face inférieure.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la face inférieure du tapis comporte au moins une série de chevrons (25) en relief, la série de chevrons étant alignée selon un axe (25') parallèle à l'axe de déplacement du dispositif et passant par l'axe de l'outil de carottage correspondant.

6. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la surface de réception est un plateau rigide (3).

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le plateau rigide (3) est articulé (35) au bâti afin de permettre le déversement des carottes (8) stockées (8') lorsque le dispositif est relevé.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'orifice de passage (24) de l'outil comporte au moins un bord biseauté et préférentiellement le bord arrière (24') selon le sens de translation du dispositif.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un organe de déflexion (15) est fixé sur le bâti, ledit organe étant placé en arrière de la zone d'éjection des carottes afin que les carottes (8) éjectées soient
5 rabattues sur la surface de réception.

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la surface de réception comporte au moins le long de ses deux bords latéraux libres des rebords (21, 21') destinés à maintenir les déchets sur la surface de
10 réception.

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que au moins une partie des rebords destinés à maintenir les déchets sur la surface de réception comporte des encoches.

12. Procédé de mise en oeuvre d'un dispositif de traitement
15 des sols par aération, caractérisé en ce que dans un dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, on stocke les carottes éjectée sur une surface de réception.

13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'un sablage du sol est effectué avant ou en avant du carottage.

FIG. 1

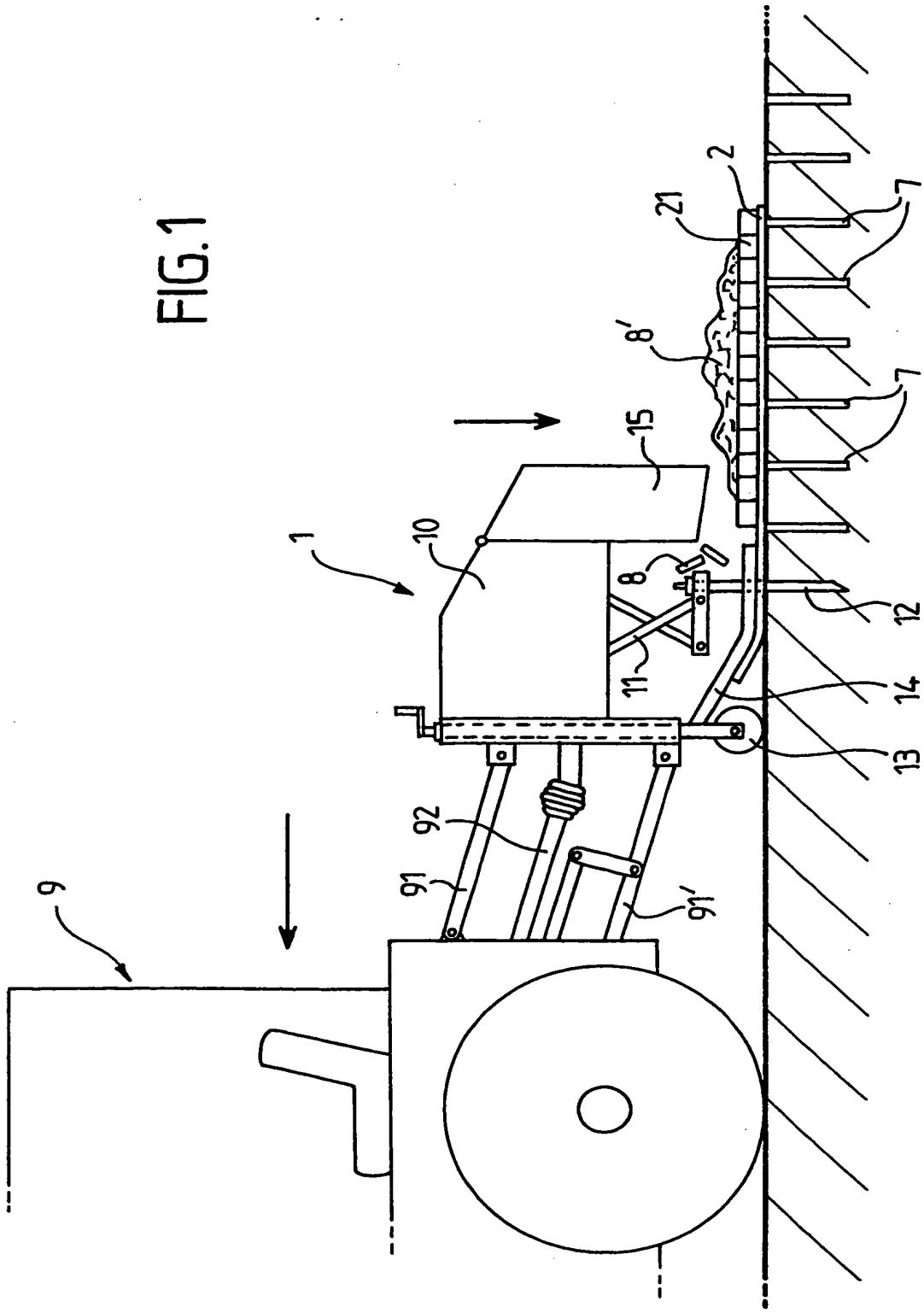
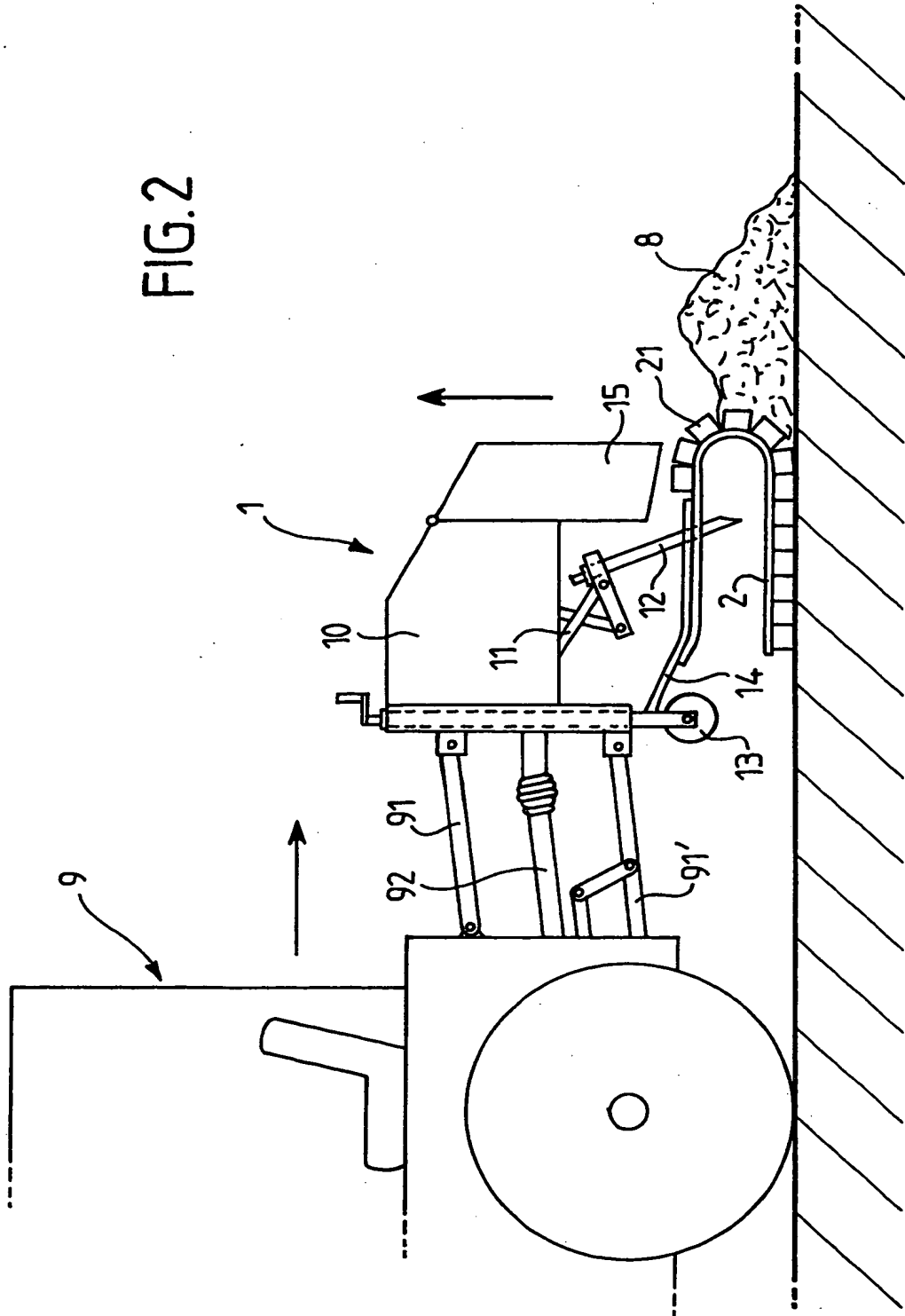


FIG. 2



3/7

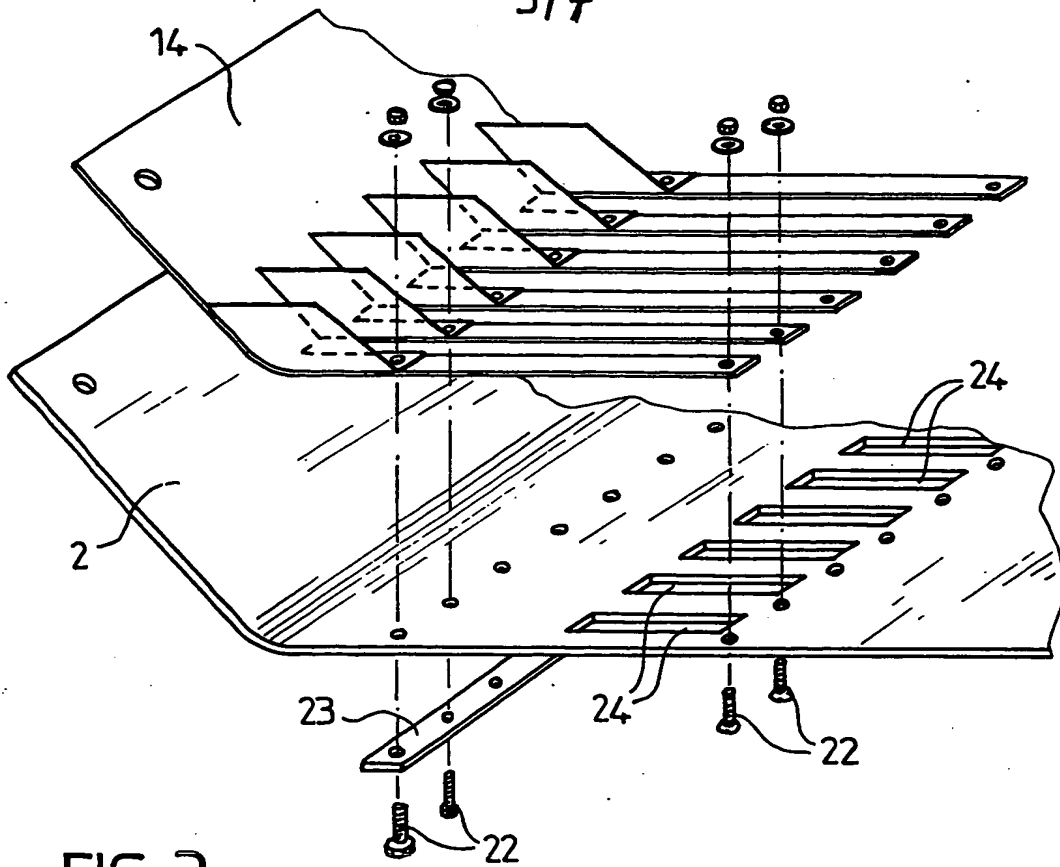


FIG. 3

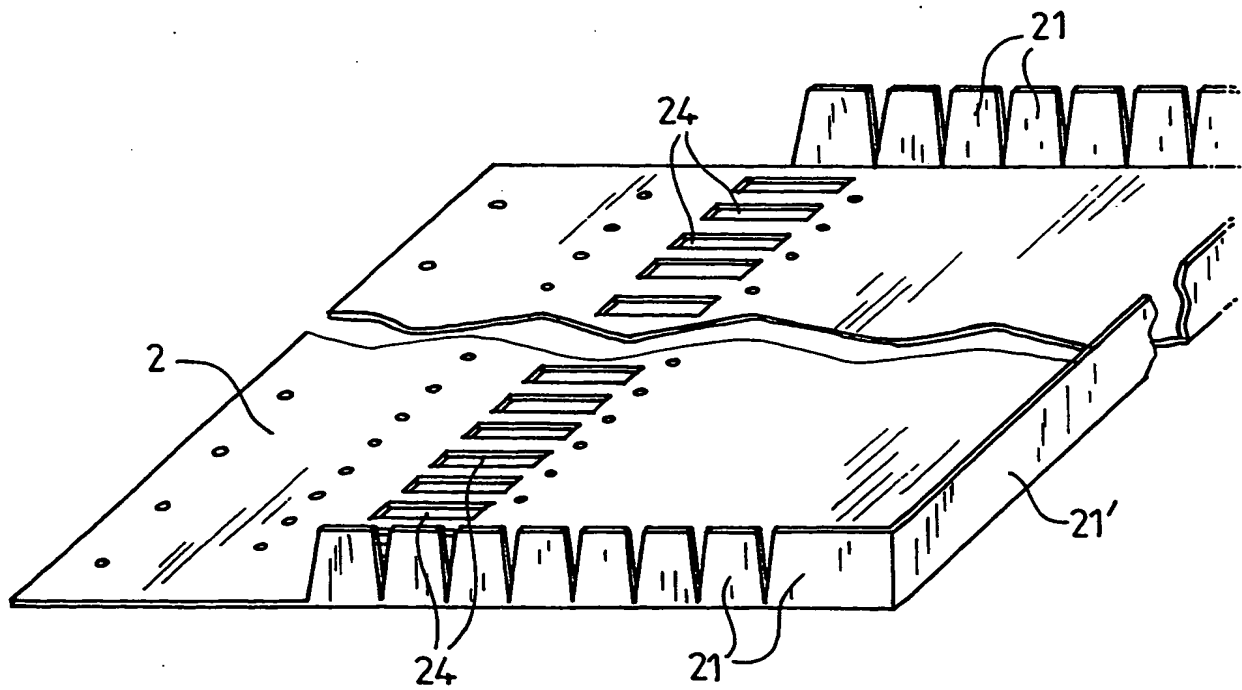


FIG. 4

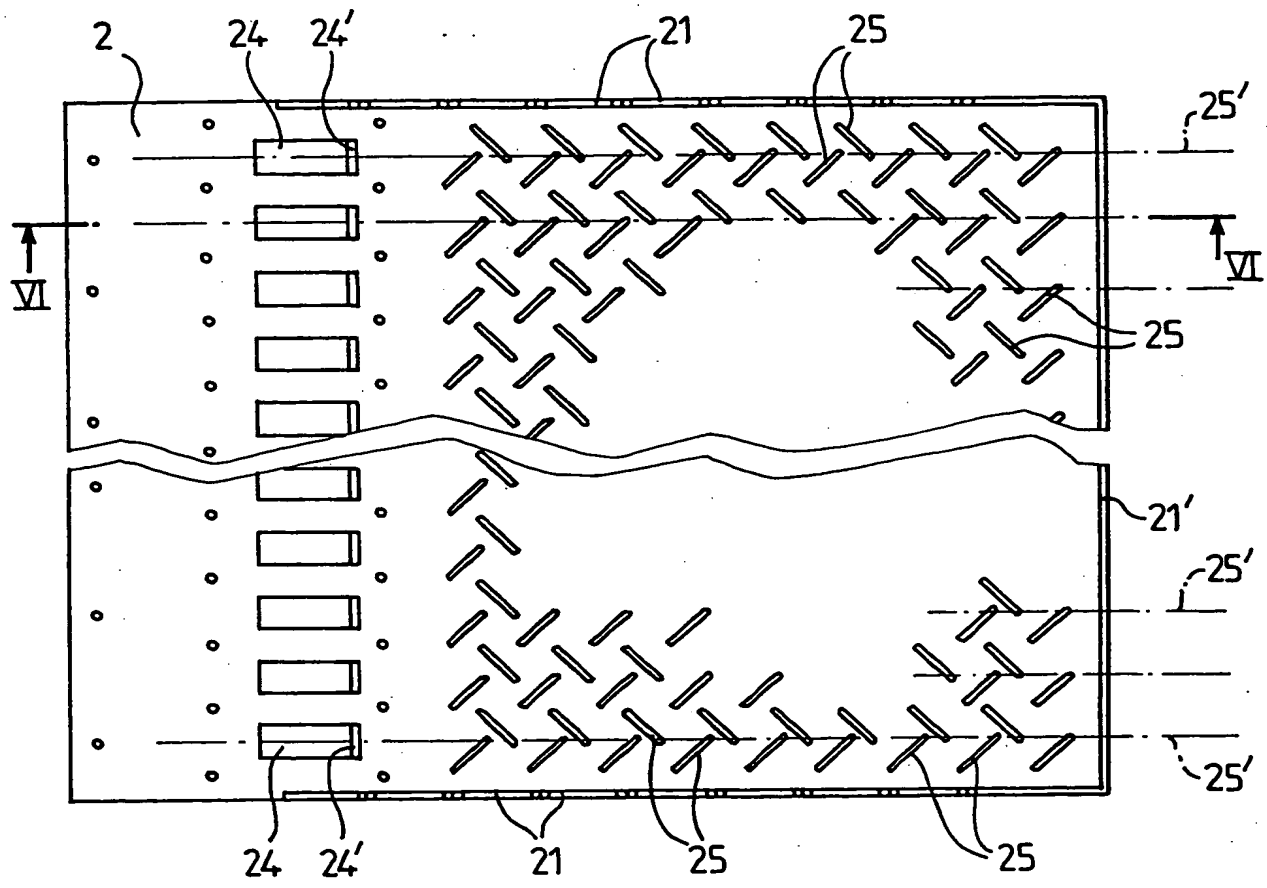


FIG. 5

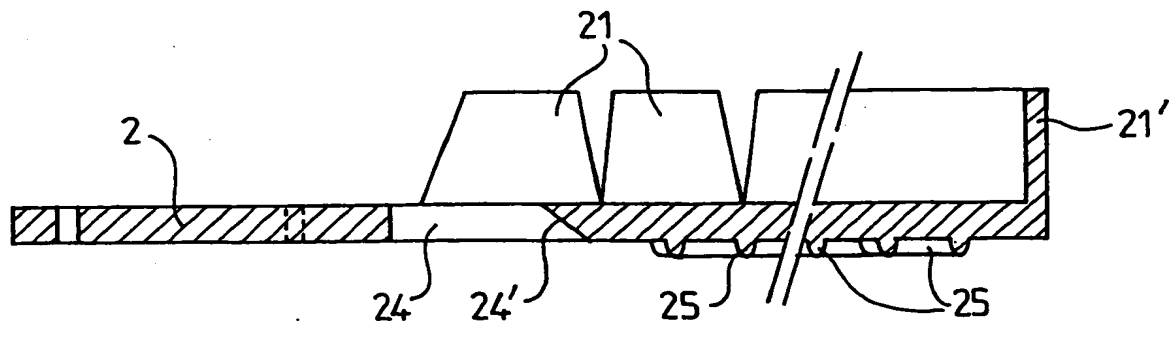


FIG. 6

FIG. 7

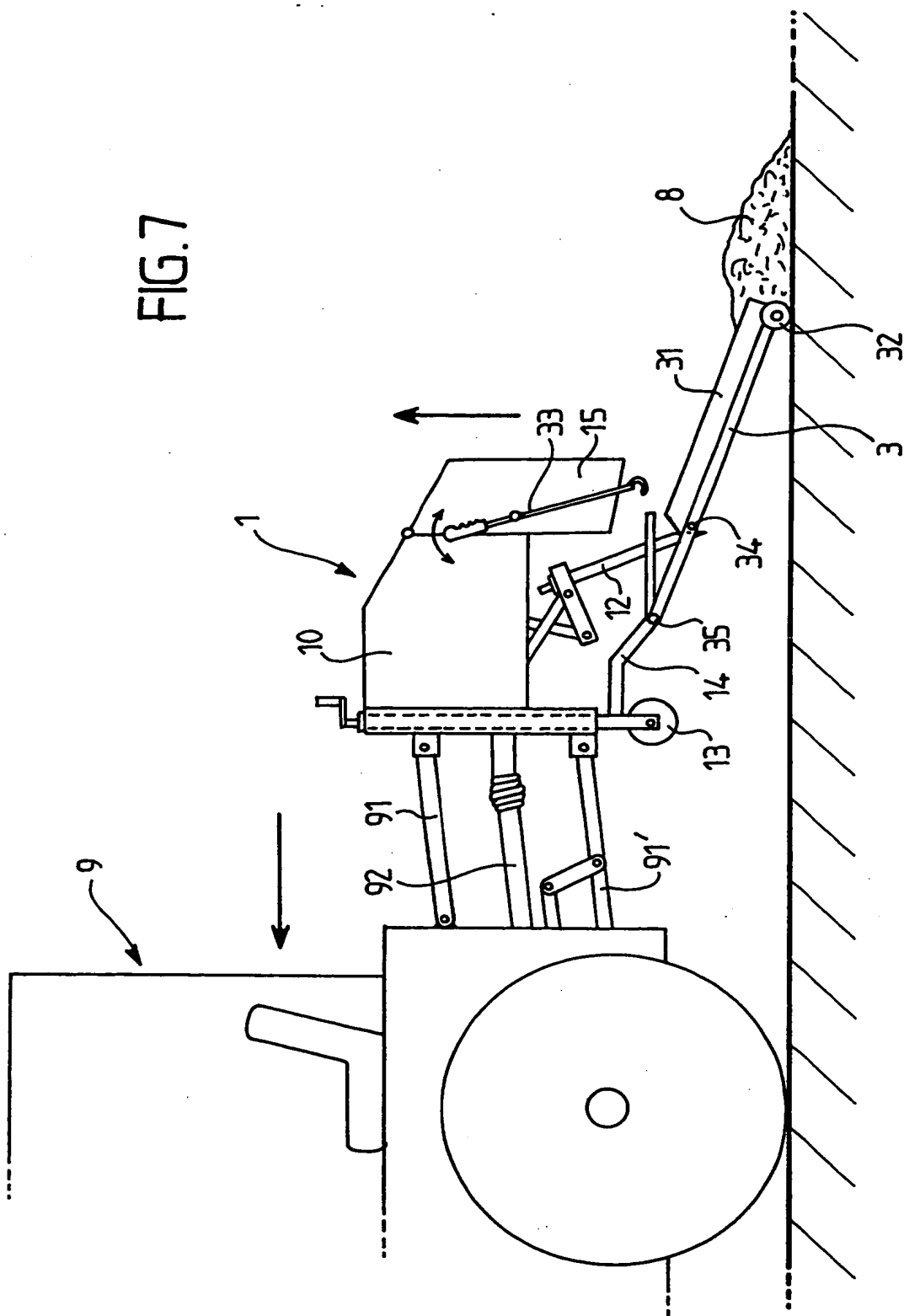
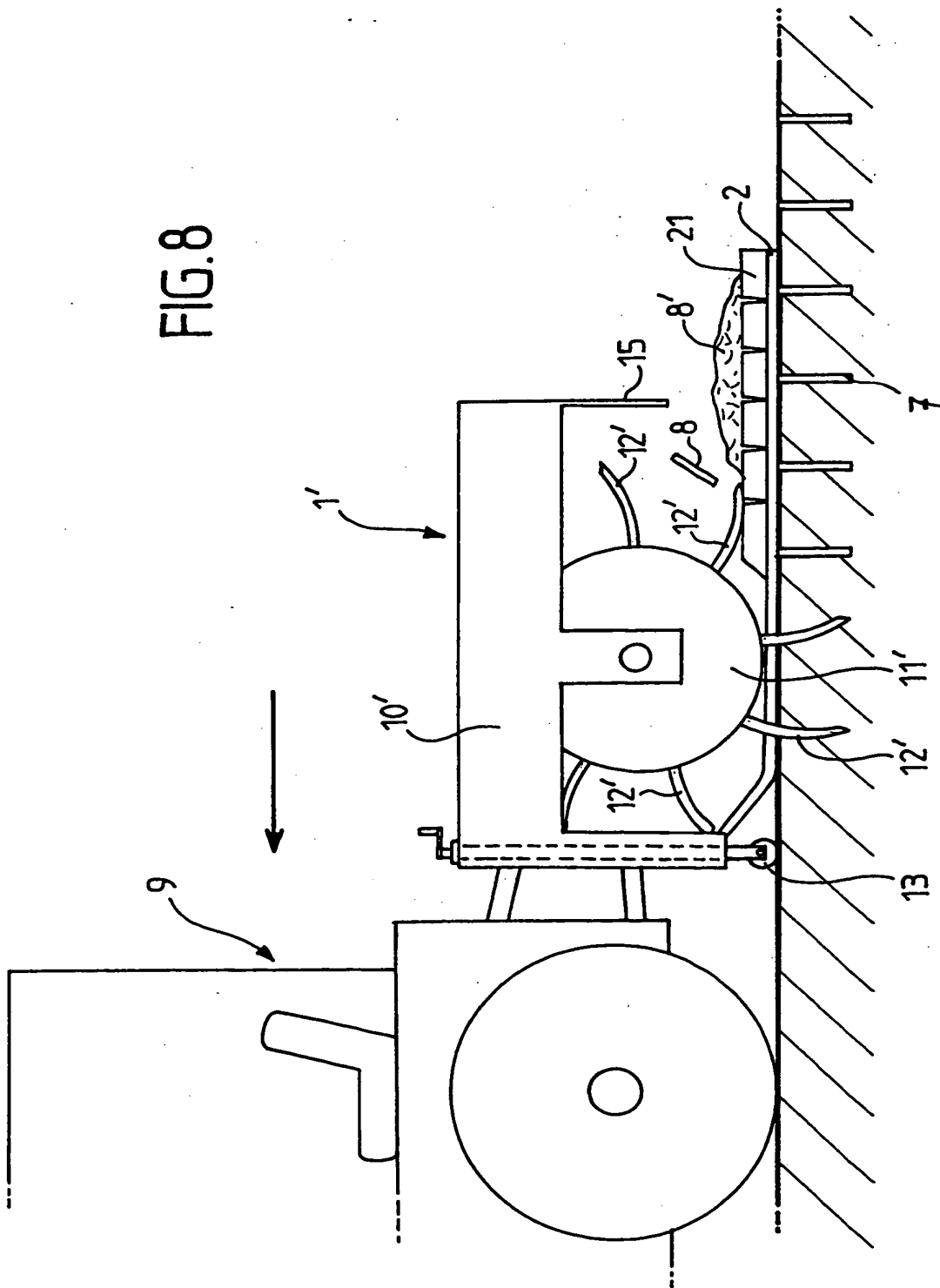


FIG. 8



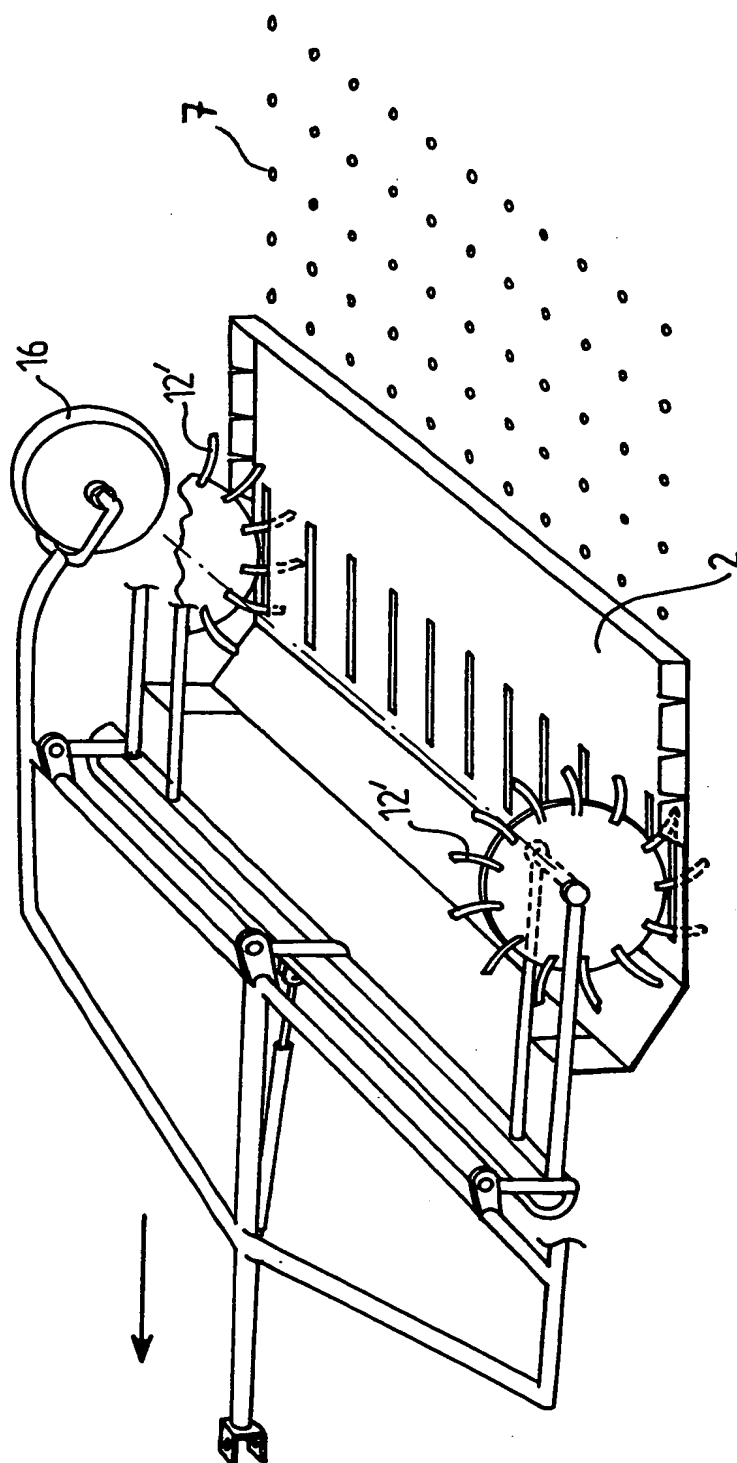


FIG. 9